

Nachträge zur Pseudoskorpionfauna (Arachnida: Pseudoscorpiones) der Höhlen der Insel Santorin (Thera) (Kykladen, Griechenland)

Volker MAHNERT

Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, case postale 6434, 1211 Genf 6,
Schweiz.

E-mail: volker.mahnert@wanadoo.fr

Further records of cave-dwelling pseudoscorpions (Arachnida, Pseudoscorpiones) from Santorin (Thera) (Cyclades, Greece). - Additional specimens of *Chthonius* (*Ephippiochthonius*) *schmalfussi* Schawaller, 1990 (Chthoniidae) and *Hadoblothrus aegaeus* Beron, 1985 (Syrinidae) are recorded from the caves Zoodochos I and II (type localities) near Kamari. Variability of morphometric and morphological characters is given for both species, *H. aegaeus* is redescribed. *Allochernes powelli* (Kew, 1916) (Chernetidae) is recorded for the first time from caves on Santorin.

Keywords: Taxonomy - morphology - *Hadoblothrus* - *Chthonius* - *Allochernes*.

EINLEITUNG

Die Inselgruppe Santorin besteht aus der gleichnamigen Hauptinsel (offizieller heutiger Name: Thera) und vier kleineren Inseln und liegt in der südlichen Ägäis (36°23'17"N/25°27'35"E) als Teil des vulkanischen Kykladenbogens, der sich von Korinth über Paros und Milos und den Dodekanes-Inseln bis zum türkischen Festland zieht. Die ursprüngliche Insel entstand während und nach dem Einbruch des Kykladenmassivs im mittleren und jüngeren Pleistozän (Pichler *et al.*, 1972). Die heutige Insel Santorin ist ein Fragment der alten Insel, die durch einen Vulkanausbruch um ca. 1600 v. Chr. zerstört worden ist.

Die systematische Erfassung der Fauna der Insel wurde Ende der 70-Jahre eingeleitet (Schmalfuss *et al.*, 1981), die 6 Arten umfassende Liste der bodenbewohnenden Pseudoskorpione von Schawaller (1984) veröffentlicht. 1985 erfolgte durch Beron, in einer vorläufigen Beschreibung ("preliminary description"), der überraschende Nachweis der neuen Art *Hadoblothrus aegaeus* aus den Höhlen "Zoodochos I und II" nahe Kamari (Santorin) und aus der Höhle Agios Ioannis (Insel Iraklia). Die Gattung war anhand einer Art [*H. gigas* (di Caporiacco, 1951)] bislang nur aus Höhlen Apuliens gemeldet. Spätere Aufsammlungen erbrachten den Nachweis einer neuen höhlenbewohnender Art der Familie Chthoniidae [*Chthonius* (*Ephippiochthonius*) *schmalfussi* Schawaller, 1990], beschrieben anhand eines einzigen Männchens, worauf insgesamt 8 nominelle Arten von der Insel bekannt waren. Die von Dr. Pierre Strinati

(Cologne/Genf) und Dr. Bernd Hauser (Genf) 2011 und 2012 gesammelten Tiere waren daher von besonderem Interesse und aufschlussreich, da sie eine ausführlichere Beschreibung beider Arten, besonders aber eine genauere Abgrenzung der zwei *Hadoblothrus*-Arten erlauben.

Die im folgenden Text verwendete Trichobothrien-Nomenklatur der Pedipalpen-Schere folgt Chamberlin (1931), die Messungen folgen den Anweisungen Beier's (1963); demzufolge werden bei Chthoniidae die Pedipalpenhand und -schere in Lateralsicht gemessen. Unterschiede zwischen Handhöhe und -breite sind geringfügig.

TAXONOMIE

Chthonius (Ephippiochthonius) schmalfussi Schawaller, 1990

Abb. 1

UNTERSUCHTE EXEMPLARE: MHNG; 2♂ 2♀; Griechenland, Kykladen, Santorin, Kamari, Höhle "Zoodochos I" oberhalb des Dorfes, ca. 170 m, Kalkfelsen; leg. P. Strinati, 29.IX.2011 (Probe Sa-11/1). – 5♂ 2♀ 2Tritonymphen (T); gleiche Daten; leg. B. Hauser (Probe Sa-11/2). – 2♀; Kamari, Grotte "Zoodochos II" oberhalb des Dorfes, ca. 180 m, Kalkfelsen; leg. B. Hauser; 29.IX.2011 (Probe Sa-11/4). – 1♀; gleicher Fundort; 18.IX.2012; leg. B. Hauser (Probe Sa-12/2).

Da diese Art nur anhand des ♂-Holotypus ("Santorin, Höhle bei Kamachi"; Staatl. Museum für Naturkunde, Stuttgart) bekannt ist, seien hier zusätzliche Exemplare (2♂ 3♀ 1T) beschrieben.

BESCHREIBUNG

Adulti: Carapax mit sehr undeutlichen Vorderaugen, Linse sehr flach (nach Aufhellung in Milchsäure erkannt), Tapetum-Reste klein, z.T. sehr undeutlich; Vorderrand mit 4 Randborsten und 1-2 präokularen Mikrobörsten; Hinterrand mit 2 Borsten; Tergit I mit 4 (1♂: 5) Borsten, II-IV mit 4, V-IX mit 6, X mit 4, XI mit 6 Borsten; Lobus der Pedipalpencoxa spitz, mit 2 Borsten, Pedipalpencoxa mit 3 Borsten (davon eine diskal inseriert), Coxa I mit 3 Gross- und 3 winzigen Randborsten, II mit 4 Borsten und 12-16 Coxaldornen (bürstenförmig angeordnet), III mit 6 Borsten und 6-10 Coxaldornen, IV mit 6 Borsten; Intercoxaltuberkel mit 2 Börstchen; Genitaloperkel in beiden Geschlechtern mit 10 Borsten (davon 4 diskal stehend), Genitalöffnung des ♂ schmal herzförmig, mit 9-11 Randborsten und 1-3 submarginalen Borsten, je 4 interne Borsten; Genitalorgan des ♀ ohne besondere Merkmale.

Chelizere mit 6 Stammborsten und 1-2 akzessorischen Borsten, fester Finger mit 6-10 grösseren distalen Zähnen, ohne isolierten subdistalen Zahn, beweglicher Finger mit 8-12 grösseren distalen Zähnen, Spinnhöcker klein knopfförmig, Serrula exterior mit 14-17 Lamellen, Rallum mit 11 Borsten.

Pedipalpe der ♂♂ (♀♀ in Klammern): Femur mit 3-6-2-5 Borsten, 9,4-9,8x (9,4-10,1x) länger als breit und 2,4-2,5x (2,6x) länger als Patella; diese 2,9-3,0x (2,6-2,9x) länger als breit; Hand 2,7-2,9x (2,6-2,8x) länger als hoch und 2,8-2,9x (2,6-2,7x) länger als breit; Finger 1,4-1,5x (1,4x) länger als Hand; Schere (Abb. 1a) 6,0-7,1x (6,5-6,6x) länger als hoch und 6,9-7,0x (6,2-6,6x) länger als breit; fester Finger mit 25-28 spitzen Zähnen (2-3 basale etwas kleiner), distal 1 kleiner Lateralzahn vorhanden; beim ♂ proximal der Fingerspitze auf paraxialer Seite eine deutliche Einbuchtung (Empfang der Spitze des beweglichen Fingers); beweglicher Finger mit 9-10 aufrechten spitzen Zähnen (bis halbwegs zwischen *st* und *sb* reichend), anschliessend 9-11 z.T. sehr undeutliche Rudimente; Sensillum an Basis der Zahnlamelle

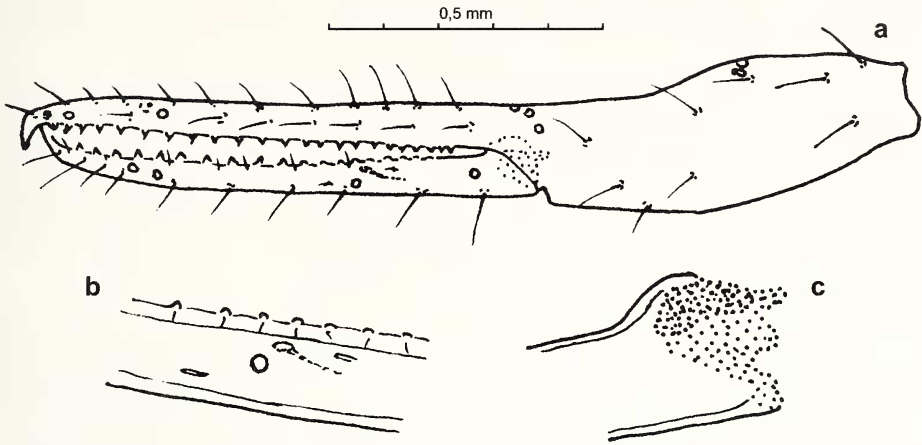


ABB. 1

(a) *Chthonius (Ephippiochthonius) schmalfussi* Schawaller, linke Palpenschere des Weibchens. (b) Trichobothrium *sb* mit Sensillum und Spaltorganen (vergrössert). (c) Basis des beweglichen Fingers mit Innenapodem (vergrössert).

undeutlich proximal von *sb*, je ein winziges Spaltorgan proximal und distal von *sb* (Abb. 1b); Innenapodem an Basis gut entwickelt (Abb. 1c). Trichobothrien *eb-esb-ist* in gerader Schräglinie angeordnet.

Laufbein I (δ ♀): Femur 6,0-7,3x länger als hoch und 1,75-1,92x länger als Patella, diese 4,0-4,8x länger als hoch, Tibia 6,0-6,5x, Tarsus 12,6-13,9x länger als hoch und 1,7-1,8x länger als Tibia. Laufbein IV (δ ♀): Femur+Patella 3,0-3,3x, Tibia 5,5-5,8x, Basitarsus 3,4-3,9x, Telotarsus 14,3-15,8x (♀: 14,3-14,9x) länger als hoch und 2,1-2,3x länger als Basitarsus; Basitarsus mit langer Tastborste in Gliedmitte (TS=0,44-0,47), Telotarsus mit Tastborste im basalen Drittel (TS=0,21-0,30).

Masse δ δ (♀ ♀) in mm: Carapax 0,62-0,64/0,53-0,57 (0,65-0,70/0,57-0,63). Pedipalpe (Länge/Breite): Femur 1,18-1,21/0,12-0,13 (1,21-1,26/0,12-0,14), Patella 0,46-0,51/0,16-0,17 (0,47-0,49/0,16-0,19), Hand 0,65-0,66/0,22-0,24 (Höhe) bzw. 0,23 (Breite) (0,66-0,71/0,24-0,26 bzw. 0,24-0,26), Finger-Länge 0,93-0,96 (0,94-0,98), Scheren-Länge 1,57-1,60 (1,59-1,67). Laufbein I (Länge/Höhe): Femur 0,59-0,60/0,09 (0,60-0,62/0,08-0,10), Patella 0,32-0,34/0,07-0,08 (0,31-0,33/0,07-0,08), Tibia 0,35-0,37/0,05-0,06 (0,36-0,37/0,06), Tarsus 0,64-0,66/0,05 (0,63-0,64/0,05). Laufbein IV (Länge/Höhe): Femur+Patella 0,95/0,31 (0,92-0,98/0,29-0,30), Tibia 0,59-0,61/0,10-0,11 (0,58-0,61/0,11), Basitarsus 0,29-0,31/0,08-0,09 (0,31-0,32/0,08-0,09), Telotarsus 0,68-0,69/0,04 (0,67/0,04-0,05).

Tritonymphe: Carapax wie bei Adulti, Vorderaugen mit sehr undeutlichen flachen Linsen; Chätotaxie des Carapax und der Tergite wie bei Adulti. Chelizere mit 5 Stammborsten und 1 akzessorischer Borste, Spinnhöcker klein knopfförmig. Pedipalpen-Hand 2,7x länger als hoch (0,43 mm/0,16 mm); Finger 1,45x länger als

Hand, Länge 0,63 mm; Schere 6,5x länger als hoch (1,06 mm/0,16 mm); fester Finger mit 21 spitzen Zähnen, beweglicher Finger 8 mit spitzen Zähnen und anschliessenden 9 Rudimenten.

BEMERKUNG: Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit der genauen Originalbeschreibung gut überein; allerdings konnte ich das Vorhandensein sehr undeutlicher Vorderaugen feststellen (jedoch erst bei in Milchsäure aufgehellten Exemplaren). Schawaller (1990: 419, Abb. 6) erwähnt auf den Chelizeren nur 5 Stammborsten; alle mir vorliegenden Exemplare weisen deren 6 auf (in seiner Abb. 6 scheint die Borste *dst* - nach Gabbutt & Vachon, 1963 - zu fehlen).

Hadoblothrus aegaeus Beron, 1985

Abb. 2-9

UNTERSUCHTE EXEMPLARE: MHNG; 1♂ 1♀ 1T; Griechenland, Kykladen, Santorin; Kamari, Grotte "Zoodochos II" oberhalb des Dorfes, ca. 180 m, Kalkfelsen; leg. B. Hauser; 29.IX.2011 (Probe Sa-11/4). – 1T; gleicher Fundort; leg. B. Hauser; 18.IX.2012 (Probe Sa-12/2).

Die Art wurde von Beron (1985) aus den Höhlen Zoodochos I und II gemeldet; die Typen sind im National Natural History Museum of the Academy of Science, Sofia, deponiert. Die mir vorliegenden Exemplare erlauben die Beschreibung von Adulti beider Geschlechter und auch der Tritonymphe.

BESCHREIBUNG

Adulti: Carapax 1,4-1,5x länger als breit, augenlos, mit 2 flachen, undeutlichen Querfurchen in Mitte und subbasal; Vorderrand in Mitte undeutlich eingebuchtet und desklerotisiert. Chätotaxie: 4/6-8/4/4-5/4; Tergalbeborstung: 4/4-5/6/6/6-7/6-7/6-7/6-7/7/5 (keine Tastborsten); Lobus der Pedipalpencoxa mit 2 Borsten, Pedipalpencoxa mit 5-7 Borsten, Coxa I mit 3-6, II mit 5-6, III mit 5, IV mit 4-5; Genitaloperkel des ♂ mit 41 Borsten, beiderseits einer Einbuchtung zahlreiche engstehende Börstchen (Abb. 7), der des ♀ mit 10 zweireihig angeordneten Borsten; Genitalkammer des ♂ beiderseits mit 3 Eingangsborsten, Lateralsäcke lang, plissiert, Medialsack nicht erkennbar; Genitalorgan des ♀ nicht erkennbar; Chätotaxie der Sternite III-XI: 10-13+2x3-4 Suprastigmalbörstchen/10+2x3/10-12/10-12/0/10/10-11/9-10/9/3 (keine Tastborsten), Drüsenfelder oder auch isolierte sekretorische Borsten fehlen (♂); Analkonus mit 2+2 Börstchen. Pleuralmembran fein plissiert und granuliert.

Chelizere (Abb. 2-3): 5 lange, glatte Stammborsten; fester Finger mit 10-12 aufrechten, spitzen oder gerundeten Zähnen und distalen Granula; beweglicher Finger mit ca. 10 spitzen aufrechten Zähnen (2-3 Mittelzähne leicht vergrössert); Galea winzig, spiessförmig, dem Finger anliegend; Rallum (Abb. 3) mit 5 gefiederten Borsten; Serrula exterior mit 32-36 (♂ ♀) Lamellen, Serrula interior mit 27 (♂) Lamellen.

Pedipalpe (Abb. 4, 6): Trochanter distoventral undeutlich granuliert, Femur und Patella glatt, Hand in distaler Hälfte fein granuliert, beide Finger in basaler Hälfte granuliert. Trochanter 4,3x (♂) länger als breit, Femur 8,0x (♂) (♀ 7,7x), Patella 7,0x (6,6x), Stiel 2,4x (♀ 2,5x) länger als Keule; Hand laterobasal mit 7-9 Lanzettborsten, dorsal vom Trichobothrium *ib* mit einer Reihe von 4-5 feinen Börstchen (Abb. 4) (diese sind auch auf der Abbildung bei Beron, 1985: S. 71, erkennbar); mit Stiel 2,4x (2,15x), Schere mit Stiel 7,1x (6,3x), ohne Stiel 6,6x (5,8x) länger als breit, Finger 1,9x (2,0x) länger als Hand mit Stiel; fester Finger mit 139-140 kleinen, spitzen Zähnen, beweglicher Finger mit 119 (127) spitzen Zähnen, in basaler Fingerhälfte gerundet,

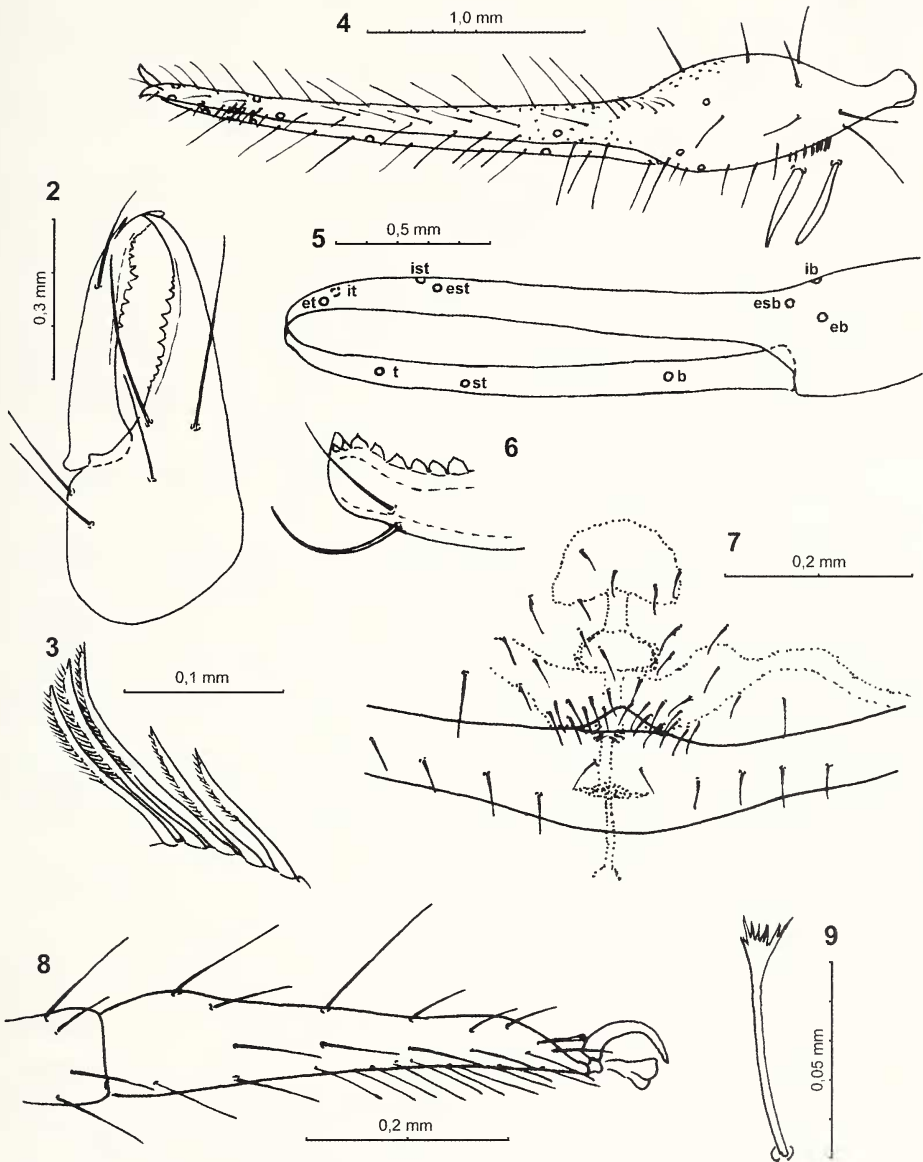


ABB. 2-9

Hadoblothrus aegaeus Beron; Männchen (2-4, 6, 7, 9), Tritonymphe (5, 8). (2) Linke Chelizere. (3) Rallum. (4) Linke Pedipalpenschere, Dorsalansicht. (5) Trichobothrienanordnung auf linker Pedipalpenschere, schematische Lateralansicht (*it* hier hinzugefügt, nur auf rechter Schere vorhanden). (6) Spitze des beweglichen Pedipalpenfingers (deutlich vergrößert). (7) Genitaloperkel und Sternit III (Mittelpartie). (8) Telotarsus der Tritonymphe. (9) Subterminalborste des Telotarsus IV.

etwas flacher; Zahnreihe mit 3 Zähnen an Fingerspitze breit lateralwärts verlaufend (Abb. 6); sehr kurzer Giftkanal im festen Finger. Trichobothrien (Abb. 4): *t* des beweglichen Fingers lang, dünn, unmodifiziert; *sb* deutlich näher *st* als *b*, 2 Sensillen an Zahnlamelle bei *sb*; *est-ist-et-it* im distalen Viertel des festen Fingers, zwischen *est* und *et* ein längliches Feld von etwa 7 Lanzettborsten.

Laufbein I: Femur 6,7x (δ) (♀ 6,4x) länger als hoch und 1,5x länger als Patella, diese 4,9x (5,1x), Tibia 13,5x (12,2x), Basitarsus 5,7x (5,8x), Telotarsus 8,8x (10,3x) länger als hoch und 1,5x (1,6x) länger als Basitarsus. Laufbein IV: Naht zwischen Femur und Patella senkrecht zur Längsachse, beide Glieder etwa von gleicher Länge, Femur ventral in Nahtnähe mit Spaltorgan, Femur+Patella 8,5x (9,0x), Tibia 16,6x (17,0x), Basitarsus 4,9x (4,7x), Telotarsus 8,3x (8,2x) länger als hoch und 1,4x (1,3x) länger als Basitarsus; Tarsen ohne Tastborsten, in Gliedmitte je 1 leicht verlängerte Borste, ungeteilte Arolien deutlich kürzer als die glatten schlanken Klauen, Subterminalborste apikal verbreitert und dicht gezähnt (Abb. 9).

Masse des δ (♀) in mm: Körperlänge 4,57 (4,86); Carapax (Länge/Breite) 1,29/0,93 (1,50/0,98); Pedipalpen (Länge/Breite): Trochanter 1,12/0,26 (-), Femur 2,26/0,28 (2,61/0,39), Patella 2,36/0,34 (2,61/0,39), Stiel-L. 1,68 (1,86), Hand mit Stiel 1,24/0,52 (1,34/0,62), Stiel-L. 0,25 (0,27), Finger-L. 2,45 (2,58), Scheren-L. mit Stiel 3,66 (3,93), ohne Stiel 3,41 (3,64). Laufbein I (Länge/Höhe): Femur 1,23/0,18 (1,34/0,21), Patella 0,81/0,16 (0,86/0,17), Tibia 1,23/0,09 (1,28/0,11), Basifemur 0,52/0,09 (0,50/0,09), Telofemur 0,77/0,09 (0,82/0,08); Laufbein IV: Femur+Patella 1,92/0,23 (2,13/0,24), Tibia 2,23/0,13 (2,38/0,14), Basifemur 0,54/0,11 (0,58/0,12), Telofemur 0,74/0,09 (0,78/0,09).

Tritonymphe (Abb. 5, 8): Carapax 1,5x länger als breit (1,04 mm/0,71 mm), mit 20 Borsten (4/4/4/4/4); Tergitbeborstung: 4/4/4/6/6/7/7/7/7/6/5; Lobus der Pedipalpen-Coxa mit 2 Borsten, Pedipalpen-Coxa mit 5, Coxae I-IV mit je 4; Sternite III-XI: 6+2x3 Suprastigmalborsten/7+2x2/11/9/10/9/10/8/4; Chelizere mit 5 Stammborsten, Galea sehr kurz spießförmig. Pedipalpen: mit Ausnahme der Hand und der Finger glatt (wie bei *Adulti*), Trochanter ohne Höcker, 3,4x länger als breit (0,72 mm/0,21 mm), Femur 6,5x (1,45/0,22) (2. Tritonymphe: Länge 1,33 mm), Patella 5,6x (1,42/0,25) (2. Tritonymphe: Länge 1,32 mm), Stiel 1,39x länger als Keule, Länge 0,84 mm, Hand mit Stiel 2,0x (0,85/0,42), Stiel-L. 0,13, Schere mit Stiel 5,8x (2,48/0,42), ohne Stiel 5,6x länger als breit, Finger 1,9x länger als Hand mit Stiel, Länge 1,63 mm; Hand laterobasal mit 5-6 Lanzettborsten, auf festem Finger zwischen *et* und *et* ein längliches Feld von 10-11 Lanzettborsten; fester Finger mit 106, beweglicher Finger mit 98 in basaler Hälfte abgeflachten Zähnen. Trichobothrien (Abb. 5): 10 (7+3) (bei einer T fehlt auf der linken Schere ausnahmsweise *it*, daher dort 6+3). Laufbein I: Femur 5,6x länger als hoch (0,77/0,14), Patella 3,6x (0,47/0,13), Tibia 10,4x (0,77/0,07), Basifemur 4,8x (0,33/0,07), Telotarsus 4,8x (0,47/0,10); Laufbein IV: Femur+Patella 7,4x (1,24/0,17), Tibia 14,7x (1,34/0,09), Basitarsus 4,5x (0,37/0,08), Telotarsus 4,5x (0,47/0,10). Telotarsus der Laufbeine an Basis leicht blasenartig erweitert (Abb. 8).

BEMERKUNGEN: Anhand dieser Exemplare können die Unterschiede (basierend auf Beier, 1952; Mahnert, 1980; Inzaghi, 1983; Beron, 1985) zwischen den zwei *Hadoblothrus*-Arten nun besser definiert werden. Es sei hervorgehoben, dass Beron

(op. cit.: 71) nur 4 Borsten auf der Chelizeren-Hand zeichnete, die mir vorgelegenen Exemplare weisen deren 5 auf.

Hadoblothrus gigas: Carapax-Vorderrand mit kleinem Epistom, Hinterrand mit 2 Borsten; Pedipalpen: Femur 7,0-7,2x länger als breit, Patella 6,2-6,6x, Hand mit Stiel 2,7-2,8x, Finger ca. 1,7x länger als Hand mit Stiel; Hand auf Medialseite in fast gesamter Länge granuliert, Trichobothrium *ib* in basaler Handhälfte, keine lanzettförmige Borsten auf laterobasaler Handseite, distal von *ib* nur 1-2 feine dünne Mikroborsten; auf festem Scherenfinger zwischen Trichobothrien *est* und *et* eine Reihe von ca. 7 dünnen, feinen Mikroborsten.

Hadoblothrus aegaeus: Carapax-Vorderrand ohne Epistom, Hinterrand mit 4 Borsten; Pedipalpen: Femur 7,3-8,0x, Patella 6,6-7,0x, Hand mit Stiel 2,15-2,40x, Schere mit Stiel 6,3-7,1x länger als breit, Finger 1,9-2,0x länger als Hand mit Stiel; Hand auf Medialseite in distaler Hälfte granuliert, basolateral eine Reihe von lanzettförmiger Borsten, Trichobothrium *ib* in distaler Handhälfte, eine Reihe feiner, dünner Mikroborsten etwas distal von *ib*; auf festem Scherenfinger zwischen Trichobothrien *est* und *et* ein längliches Feld von ca. 7-11 lanzettförmigen Borsten.

Allochernes powelli (Kew, 1916)

UNTERSUCHTES EXEMPLAR: MHNG; 1 ♀; Griechenland, Kykladen, Santorin, Kamari, Höhle "Zoodochos I" oberhalb des Dorfes, ca. 170 m, Kalkfelsen; leg. B. Hauser; 29.IX.2011 (Probe Sa-11/2).

BEMERKUNG: Schawaller (1990) meldete aus einer der beiden Höhlen bei Kamari zwei Jungtiere einer nicht näher bestimmten Chernetiden-Gattung und -Art. Die im Mittelmeer-Gebiet weit verbreitete Art *A. powelli* war von Beron (1985) aus einer Höhle auf der benachbarten Insel Iraklion gemeldet worden. Diese Art scheint in Höhlen Kretas regelmässig aufzutreten und liegt auch aus einer Höhle der Insel Karpathos vor (Mahnert, 1979).

VERDANKUNG

Mein aufrichtiger Dank gilt den beiden Sammlern, meinen Kollegen Dr. Bernd Hauser und Dr. Pierre Strinati, für ihr Vertrauen, mir diese interessante Aufsammlungen zur Bearbeitung anvertraut zu haben. Ich danke auch einem anonymen Begutachter für die genauen und hilfreichen Kommentare.

LITERATUR

- BEIER, M. 1952. Über die von L. di Caporiacco aus Apulien beschriebenen Höhlen- Pseudo-scorpione. *Memorie di Biogeografia Adriatica* 2: 103-108 (1951).
- BEIER, M. 1963. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas* 1: i-vii, 1-313.
- BERON, P. 1985. On the cave fauna of the Greek Islands of Santorin and Iraklia, with preliminary description of a new pseudoscorpion. *Grottes Bulgares* 3: 64-71.
- CHAMBERLIN, J. C. 1931. The arachnid order Chelonethida. *Stanford University Publications, Biological Sciences* 7(1): 1-284.
- CAPORIACCO, L. di 1951. Aracnidi cavernicoli Pugliesi. *Memorie di Biogeografia Adriatica* 2: 95-101.
- GABBUTT, P. D. & VACHON, M. 1963. The external morphology and life history of the pseudoscorpion *Chthonius ischnocheles* (Hermann). *Proceedings of the Zoological Society of London* 140: 75-98.

- INZAGHI, S. 1983. *Pseudoblothrus regalini* n. sp. da grotte della provincia di Bergamo (Italia sett.) (Pseudoscorpiones Syarinidae). *Atti della Società italiana di Scienze naturali, Museo civico di Storia naturale Milano* 124(1-2): 38-48.
- KEW, H. W. 1916. A synopsis of the false-scorpions of Britain and Ireland; supplement. *Proceedings of the Royal Irish Academy* (series B) 33: 71-85.
- MAHNERT, V. 1979. Pseudoskorpione (Arachnida) aus Höhlen Griechenlands, insbesondere Kretas. *Archives des Sciences* 32: 213-233.
- MAHNERT, V. 1980. Pseudoskorpione (Arachnida) aus Höhlen Italiens, mit Bemerkungen zur Gattung *Pseudoblothrus*. *Le Grotte d'Italia* (Serie 4) 8: 21-38 (1978-1979).
- PICHLER, H., GÜNTHER, D. & KUSSMAUL, S. 1972. Inselbildung und Magmengeneese im Santorin-Archipel. *Naturwissenschaften* 59: 188-197.
- SCHAWALLER, W. 1984. Die Fauna der Ägäis-Insel Santorin. Teil 5. Arachnida und Crustacea. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* (Serie A, Biologie) 371: 1-16.
- SCHAWALLER, W. 1990. Zwei neue höhlenbewohnende *Chthonius*-Arten (Arachnida, Pseudoscorpiones) von den Griechischen Inseln Santorin und Chios. *Annales Musei Goulandris* 8: 417-424.
- SCHMALFUSS, H., STEIDEL, C. & SCHLEGEL, M. 1981. Die Fauna der Ägäis-Insel Santorin. Teil 1. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* (Serie A, Biologie) 347: 1-14.